

## 一 漁業技術に関する研究

徳島県水産試験場の記録に残る最も古い漁業技術に係わる試験研究は「重要漁業経済調査(明治三四年)」と「魚道及び大敷網漁場調査(同三四年)」で、前者は今で言う市場モニタリング調査であり、後者はブリを対象とした大型定置網(大敷網)の導入に伴う地形等の予備調査である。「大敷網漁場調査」では伊座利、志和岐、東由岐、木岐浦、日和佐浦及び穴喰浦に好漁場があったことが記録されている。大敷網はこの後の大正一四年に鞆浦で創始、最盛期は十数統を数えたが、鞆浦漁協と伊座利漁協の大敷網が現在も存続し、穴喰漁協が昭和五年に、日和佐町漁協が昭和六三年に中止した。中止の原因はブリを中心とした水揚げの減少と従事者の高齢化などがあげられる。この時期には「朝鮮海漁業試験(同三六から三七)」、「満州沿岸漁場調査(同三九)」など海外まで漁場探索を行っている。一方、沿岸では釣り餌となる「イワシ」の蓄養試験(同四一から四五)が行われ、「スルメイカ漁場探索(同三五)」、「カマス底刺網(同四三、四四)」などごく沿岸部の資源の利用について調査を行っている。カツオ釣りについては、この当時から県南の主要漁業になっており、夏季に沿岸へ釣り餌となるイワシの来遊がないために休漁することが多く、多獲時に蓄養試験が行われた。その他、沿岸部では「打瀬網試験(同三五)」、「延縄漁業試験(同三八)」、「流し網試験(同三六)」、「小台網漁業試験(同四一)」、「底刺網漁業試験(同四一)」、「フカ延縄漁業試験(同四一)」などの新たな漁法の導入試験や「網地染料比較試験(同四四)」等現場からの要望を受けた漁業技術

の改良や導入試験が実施された。「流し網試験」では当時紀伊水道から播磨灘において釣りのみにより漁獲されていたサワラについて、鳴門市堂浦で流し網(現在の流し刺網)の導入試験を行い、有望漁法であることを実証した。この試験が現在、播磨灘海域で盛んに営まれる流し刺網漁業の導入の契機になったと考えられる。明治三六から四一年に実施した「小台網漁業試験」においても石川県から労力資本が少なく、収益が大きい角網(小型定置網の一種)を導入し、イワシ、カツオ、アジ、サバ、イカ、カマス、タチウオ、トビウオ及びカレイ等の漁獲に大きな成果を上げ、県下全域に普及した。この漁具も角網、三角網、つば網、イカ網など対象魚種に応じて改良がなされ、現在も多くの地域や漁業者によって操業が営まれている。

大正時代の研究も引き続き、漁業技術及び漁場開発に関する研究が中心であり、漁海況に関する研究が加わりつつある。現場に即した研究が多く、「重油燃焼試験(大正一一年)」、「内燃機関潤滑油添加剤効果試験(同一一年)」、「伝書鳩飼育試験(同二一から二四)」、「海錨使用委託試験(同八年)」、「発動機手繰網漁業予備試(同八から一二)」及び「鮮魚輸送試験(同九年)」などの研究課題名からも漁業者と試験研究機関が密接な関係にあったことが推察できる。

その他、沿岸漁業については「タイしぼり網漁場調査(同一年)」、「大媒網漁業調査(同二年)」、「焚寄焚入網漁業試験(同四から八年)」、「タイ漁場調査(同八から一一年)」が行われる一方、「カツオ釣り漁業概要まとめ(同一年)」、「カツオ漁場調査指導(同一年から一四年)」、「カツオサンマ漁況調査(同五年)」などモニタリング調査が行われた。

戦前戦中期(昭和一から二一年)には小型発動機船の増加に伴い、操業区域が飽和に達したため、「九州及び朝鮮海峡漁業試験(昭和八年)」として出漁、適地調査として漁業者五名を試験船「阿波丸」に同乗させ、九州西海岸、朝鮮南西沿岸を調査し、タイ延縄、一本釣り、八毛延縄の小型船による集団操業が可能なが報告している。この時期に沿岸の操業海域が飽和状態に達し、海外への新たな漁場の開発を模索している状況が窺える。また、昭和初期には「阿波丸」により、漁況調査が強化され、神奈川県三崎町(昭和四から七年)を基地にして千葉県野島沖での試験、台湾高雄港(昭和八から一一年)を基地として東シナ海、フィリピン沖での「延縄漁業試験(同四から三三)」、「中型マグロ漁船の不振を打開するための近海マグロ調査(紀南礁、鳥島、八丈島沖合等の「延縄漁業試験」(昭和九から一一年)を実施している。近海ではカツオ一本釣り漁業が主体となっており、沿岸では大型定置網の新たな敷設や福村、鳴門でのマダライの飼付漁業試験(同二から三三)やシイラを対象とした「漬漁業試験(同二一)」、「深海漁業試験(同二一三)」、「内の海での撒餌釣試験(同二一)」など漁場の立体的かつ高度な利用が検討されている。

戦後の食糧増産期である昭和中期(昭和二一から四一年)には、漁業生産増大のための多種多様な試験研究が精力的に取り組みされた。昭和二三年に調査船「とくしま」により実施されたサンマ及びアマジを対象にした棒受網による「電気集魚灯基礎及び起業試験(昭和二三、二四)」をはじめ、「網地染料比較試験(同二一三)」、「小型漁船改良試験(同二一五年)」、「魚群探知機運転試験(同二一五年)」、「棒受網漁業試験(二一五年)」、「飛行型漕釣漁業試験

(同二六年)、「深海底曳網漁業試験(同二七から三四年)」、「潮待網漁具調査(同二八年)」、「磯建網漁業試験(同二九から三一年)」などの漁業技術試験、「漁場精密調査(同二七から二八年)」、「大敷網漁場調査(同二九年)」などの漁場開発調査、「築磯漁業試験(同三五年)」、「築磯効果判定試験(同二七から二九年)」、「魚礁設置事業効果調査(北灘海区の人工魚礁設置効果調査)(同三 から三五年)」などの魚礁関連調査が取り組まれた。

昭和二五年に北灘から穴喰で実施された「築磯漁業試験」では糠土俵の有効期間を、昭和二七年に実施された築磯効果判定試験では鳴門市八木の鼻沖・五湊に減船整理底曳船(七トン)に栗石八立方メートル、生松枝一本、糠二俵、赤土一・二トンとともに沈設した後、潜水調査を実施している。昭和三八年には「モジャコ採捕がブリ資源に及ぼす影響」と題して水産研究所が中心になり、関係各県と共同で調査を実施しており、以後現在に至るまで毎年四、五月のモジャコ採捕時期決定の事前調査としてモジャコ一斉調査を継続している。

昭和三七年に実施された「培養魚礁の研究」では、鳴門海峡でマダイの飼付試験が、由岐、日和佐、鞆浦、穴喰では天然礁の高度利用と一定魚礁にメジロ群を人工的に誘致し、長期的停滞させる飼付漁業を実施する目的で三五年継続調査を実施し、計画生産が可能なることを実証している。現在も穴喰、鞆浦及び牟岐において第三種共同漁業権内において飼付漁業が営まれている。昭和三七年には紀伊水道沖の瀬に滞留する魚群三ツ石魚礁に誘導しようとする目的で福村沖に並型魚礁を、遡河するスズキを河口付近に停滞させる目的で中島沖に並型魚礁を配置して調査を実施してい

る。さらにこの時期には大型魚礁を設置する目的で、鳴門周辺と海部沿岸において広域的な適地調査を実施している。

昭和後期(昭和四一から六三年)には漁業技術に関する研究として、小型漁船の揺れ止め及び船速増加試験(昭和四二年)、「小型漁船操舵装置の改良試験(同四三、四四年)」、「磯建網小型揚網の改良(同四五、四六年)」及び「スルメイカ夏期漁場開発試験(同四七から四九年)」が実施されたが、漁船及び漁具等の漁労作業を取り巻く環境が飛躍的に向上したこの時期から、新漁法の導入など漁労技術を中心とした技術開発が著しく減少した。

一方、「クラゲ型魚礁造成試験(同四八年)」、「人工魚礁造成事業調査(同五三年)」、「漬漁業実態調査(同五五年)」及び「既設大型魚礁実態調査(同五五年)」などの沿岸漁場整備が諸事業に関する事前調査や設置後の効果調査が増え、海洋観測や漁況のモニタリングを中心とした漁海況予報事業の比重が増加した。漁海況速報は昭和五三年度、漁業情報サービスセンターの海況情報を加えて内容を充実させ、情報提供方式も郵送からファックス主体に変化し、情報提供の迅速化が進んだ。

「漬漁業実態調査」では、ヨコワ、シイラ、オキサワラなどの増集が確認されており、これらの研究が後の鋼製浮魚礁の設置に繋がったものと考えられる。

平成から現在に至る新しい技術として、浮魚礁の設置、人工衛星水温情報の提供及び資源管理型漁業の導入に伴う網目拡大や選択漁具の導入など、これまでと異なる観点から技術開発が試みられている。浮魚礁の設置については、まず、マリノフォーラム二一と徳島県との共同で平成元年に海部沿岸に設置され

た四号機ではカツオとビンタが当業船により大量に漁獲され、その効果が実証された。その結果、平成七年三月に出羽島灯台から一四四度二九・五キロメートルの海上に沿整事業により鋼製の浮魚礁が設置された。その設置効果について引き続きモニタリング調査が実施されている。

また、平成二年から平成九年にかけ実施された「由岐沖人工魚礁調査」では、阿部漁協内に設置された密漁監視レーダーを用いて、阿部沖の人工魚礁や天然礁での当業船の操業状況を記録することにより、人工魚礁の利用状況をモニタリングするという画期的な手法が取り入れられ、内外から注目された。

終わりに、徳島県で漁獲される魚介類の種類数は優に一五種を超え、内海種から外洋種までの多種多様な魚介類が少量ながらも水揚げされる。これに応じて古くから多様な漁法が開発、導入されているが、現在も改良されつつ広く多くの漁業者者に利用されているものもあれば、消滅したものも多数存在する。

高齢化が進み、新規加入者が少ない本県漁業界において多大な労力と投資を必要とする沖合漁業や延縄などに従事する活力ある漁業者と一本釣り、採貝、小型定置網及び刺網等の零細な漁業に従事する漁業者者に二極化しつつあり、全体としては漁業者や経営体が減少する方向にある。狭い海域の少量多品型資源を、持続的に有効利用するには、多様な漁法や漁業技術を巧く活用することが必要であり、漁業者や水産試験場が開発してきた過去の技術を風化させずに、活きた技術を伝承しておくことは今後の漁業経営を進める上で非常に大切なことである。